

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-30573

⑤ Int.Cl.<sup>5</sup>

H 04 N 1/387

識別記号

1 0 1

庁内整理番号

8839-5C

⑬ 公開 平成3年(1991)2月8日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 ファクシミリ装置

⑯ 特 願 平1-163856

⑰ 出 願 平1(1989)6月28日

⑱ 発 明 者 山 口 昭 市 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑳ 代 理 人 弁理士 大塚 康德 外1名

明 細 書

段と、

1. 発明の名称

を有することを特徴とするファクシミリ装置。

ファクシミリ装置

2. 特許請求の範囲

原稿画像を読み取りメモリに記憶して送信するファクシミリ装置であつて、

原稿画像を所定の画素密度で光電的に読取つて入力する画像入力手段と、

前記画像入力手段よりの画像データの画素密度を、前記所定の画素密度と異なる他の画素密度に変換する変換手段と、

前記変換手段により画素密度が変換された画像データ及び前記画像入力手段よりの画像データを符号化して記憶する記憶手段と、

送信先機器に応じて前記記憶手段より対応する画素密度の画像データを読み出して送信する送信手

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

本発明は同報機能を有するファクシミリ装置に関するものである。

## 〔従来の技術〕

ファクシミリ装置における送信画素密度としては、GⅢ、GⅣ規格により規定された画素密度があり、これら以外にもオプションでスーパーファインモードなどの高解像度のものが用意されている。原稿送信時における送信画像の解像度の指定は、原稿を読取るときに、操作パネルのスイッチにより例えばファインモードや標準モードを指定することにより、その指定した解像度で原稿が読取られてメモリに格納された後（メモリ送信の場合）、符号化されて送信される。

## 〔発明が解決しようとしている課題〕

の解像度に合せて画素密度変換を行い、再度符号化して相手先のファクシミリ装置に送信する必要があった。このため、同報による送信に多くの時間を要し、またその処理も複雑になるという問題があった。

本発明は上記従来例に鑑みてなされたもので、原稿画像を高解像度で読取り、高解像度の原稿画像情報と、その原稿画像情報の画素密度を変換した原稿画像情報とをそれぞれ記憶しておき、通信先機器の受信画素密度に応じて選択して送信できるようにしたファクシミリ装置を提供することを目的とする。

## 〔課題を解決するための手段〕

上記目的を達成するために本発明のファクシミリ装置は以下の様な構成からなる。即ち、

原稿画像を読取りメモリに記憶して送信するフ

このようなファクシミリ装置には、同一原稿を複数の異なる番号のファクシミリ装置に送信する同報通信機能が一般に備えられている。このような同報送信を行う場合、例えばファインモードやスーパーファインモードで送信したい場合は、原稿の読取り時にその指定された画素密度で原稿が読取られて符号化されてメモリに記憶される。そして、同報による送信が開始されると、各送信先に対して順次送信が行われる。しかしながら、同報で送信される宛先のファクシミリ装置の中には、このようなオプションの解像度を有していないものがあることが考えられる。

このような場合は従来は、回線を切断してそのファクシミリ装置への送信を断念するか、あるいは符号化されている送信画像データを一旦復号した後、その画像データの画素密度を相手先機器

ファクシミリ装置であつて、原稿画像を所定の画素密度で光電的に読取って入力する画像入力手段と、前記画像入力手段よりの画像データの画素密度を、前記所定の画素密度と異なる他の画素密度に変換する変換手段と、前記変換手段により画素密度が変換された画像データ及び前記画像入力手段よりの画像データを符号化して記憶する記憶手段と、送信先機器に応じて前記記憶手段より対応する画素密度の画像データを読出して送信する送信手段とを有する。

## 〔作用〕

以上の構成において、原稿画像を所定の画素密度で光電的に読取って入力し、その入力された画像データの画素密度を、所定の画素密度と異なる他の画素密度に変換する。こうして、画素密度が変換された画像データ及び入力された画像データ

を符号化して記憶しておき、送信時、送信先機器に対応した画素密度の画像データを読出して送信するように動作する。

#### 〔実施例〕

以下、添付図面を参照して本発明の好適な実施例を詳細に説明する。

#### 〔ファクシミリ装置の説明 (第1図)〕

第1図は実施例のファクシミリ装置の概略構成を示すブロック図である。

図において、11はマイクロプロセッサなどのCPUで、ROM12に記憶されている制御プログラムに従って各種制御信号を出力し、装置全体の制御を行っている。13はRAMで、CPU11のワークエリアとして使用され、各種データを一時保存している。14は読取部で、原稿画像を光電的に読取ってA/D変換器15に出力してい

る。この読取部14は、1ライン当たり3456ビットの画素を読取ることができるCCD(光電変換素子)を採用しており、400dpiの画素密度で原稿画像を読取ることができる。

15はA/D変換器で、読取部14よりのアナログ画像信号を入力してデジタル信号に変換している。こうしてデジタル信号に変換された画像信号25はシリアル形式で、後述するシリアル/パラレル変換部16に入力され、画素密度が変換された後、それぞれ対応するMMR符号化部17あるいは18に出力される。19は画像メモリで、画像送信時は、符号化部17及び18により符号化された符号化画像データを、それぞれ領域71と72に記憶し、画像受信時には、CCU21を通して受信した画像データを記憶する。

21は回線との通信制御を行う通信制御ユニット

ト(CCU)、22は復号された受信画像データや、読取部14で読み取った画像データを入力して、記録紙に記録するプリンタ部である。23はクロック発生器で、読取部14よりの画素クロックを入力して、A/D変換器15に出力するサンプリングクロックや、シリアル/パラレル変換部16へのクロック10、20を作成して出力している。ここで、クロック20はクロック10の1/2の周波数とする。24は受信した符号化画像データを復号して、元の原稿画像データに変換する復号化部である。26は操作部で、送信開始キーや同報通信を指示する機能キーなどを備えている。27は表示部で、操作部26に設けられ、オペレータへのメッセージや各種機能表示などを行っている。

#### 〔シリアル/パラレル変換部の説明(第2,3図)〕

第2図は実施例のシリアル/パラレル変換部16の構成を示すブロック図、第3図はこのシリアル/パラレル変換部16に入力されるクロック10、20と画像データ(SDATA)25のタイミングを示す図である。

画像データ(SDATA)25は、前述したように400dpiの画素密度を有する画像信号で、クロック10はこの画像データ25の画素クロックである。そして、クロック20はクロック10の半分の周波数を有している。このため、第2図において、シフトレジスタ41には画像データ25の全画素が記憶されるが、シフトレジスタ42にはその半分の画素しか記憶されない。これにより、シリアル/パラレル変換部16より出力される画像データのうち、パラレル画像データ30は400dpiの画素密度を有し、パラレル画

像データ40は200dpiの画素密度を有している。

以上の構成により、原稿画像を読み取るときは読取部14により、例えば400dpiの画素密度で読取り、画像メモリ19の領域71には400dpiの画素密度で符号化した画像データを格納する。また、画像メモリ19の領域72には、その半分の画素密度(200dpi)で符号化した画像データを記憶する。

これにより、例えば同報による送信時、相手先機器が400dpiで受信可能ならば、画像メモリ19の領域71に記憶している符号化画像データを送信し、相手先機器が400dpiで受信できないときは、領域72に記憶している画像データを相手先機器に送信する。こうすることにより、相手先機器の受信できる解像度に対応した画

で記憶し、領域72に例えば画素密度200dpiで記憶する。

次にステップS3に進み、タイマ送信による送信開始時になるか、あるいは送信スタートキーによる送信開始になるとステップS4に進み、RAM13に記憶されている同報による送信先に発呼する。こうして相手先との通信が可能になるとステップS5に進み、制御手順において相手先機器の識別を行って、相手先機器が400dpiでの受信が可能かどうかを調べる。400dpiの画素密度のデータを受信できるときはステップS6に進み、領域71に記憶されている400dpiの画素密度データを送信するが、400dpiの画素密度での受信が不能の時はステップS7に進み、200dpiの画素密度の画像データを送信する。

素密度で画像データを送信することができ、例えば同報通信時における、相手先機器との画素密度の違いによる送信不能状態や、画像データの画素密度変換、再符号化などを不要にできる。

[同報送信処理の説明 (第1図、第4図)]

第4図は実施例のファクシミリ装置における同報通信処理を示すフローチャートで、この処理を実行する制御プログラムはROM12に記憶されている。

この処理は操作部26より同報通信指示が入力されることにより開始され、ステップS1で同報で通信する相手先電話番号が入力されると、その相手先をRAM13に記憶する。次にステップS2に進み、読取部14により送信原稿を光電的に読取り、前述した処理により画像メモリ19の領域71に、例えば400dpiの画素密度データ

こうして原稿画像の送信が終了するとステップS8に進み、回線を切断する。次にステップS9で、同報送信が指示された全ての送信先への送信が終了したかを調べ、終了していなければステップS4に戻り、前述した処理を実行する。

なお、この実施例では、画素密度が400dpiと200dpiの場合で説明したがこれに限定されるものでなく、これ以外の画素密度であつてもよく、更にメモリ領域と他の画素密度へ変換する変換部を設けることにより、種々の画素密度に対応した画像データを予め記憶しておくことができる。

また、この実施例では、同報通信の場合を例にして説明したが、これに限定されるものでなく、通常の送信の場合にも適用できることはもちろんである。

以上説明したように本実施例によれば、原稿画像の読取り時に画素密度変換を行つて、予め画像メモリに記憶しておくことにより、受信画素密度の異なる種々のファクシミリ装置に対応して送信できる効果がある。

#### 〔発明の効果〕

以上説明したように本発明によれば、原稿画像を高解像度で読取り、高解像度の原稿画像情報と、その原稿画像情報の画素密度を変換した原稿画像情報とをそれぞれ記憶しておき、通信先機器の受信画素密度に応じて選択して送信できる効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は実施例のファクシミリ装置の概略構成を示すブロック図、

第2図は実施例のシリアル／パラレル変換部の

構成を示す図、

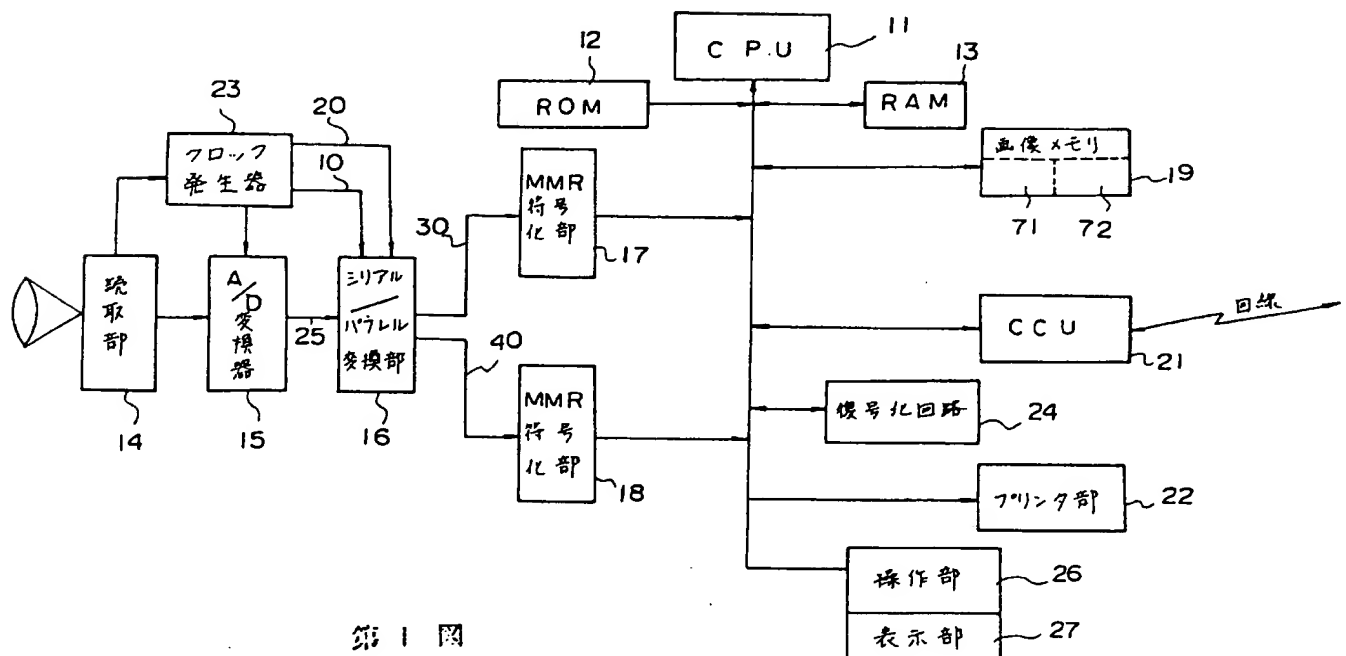
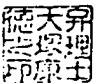
第3図は実施例のシリアル／パラレル変換部に入力される各信号のタイミングを示す図、そして

第4図は実施例のファクシミリ装置における同報通信処理を示すフローチャートである。

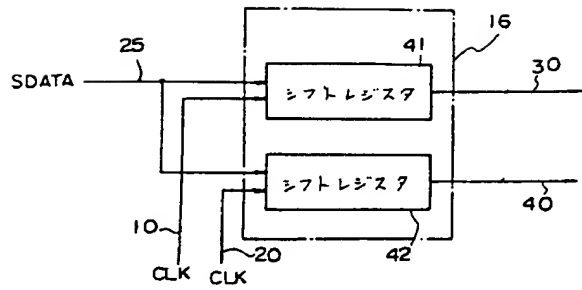
図中、10…クロック信号、11…CPU、12…ROM、13…RAM、14…読取部、15…A/D変換器、16…シリアル／パラレル変換部、17、18…MMR符号化部、19…画像メモリ、21…CCU、22…プリンタ部、23…クロック発生器、24…復号化回路、26…操作部、27…表示部、41、42…シフトレジスタである。

特許出願人 キヤノン株式会社

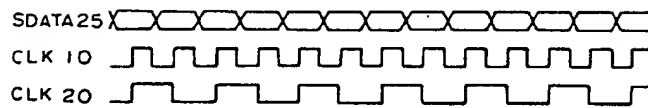
代理人 弁理士 大塚康徳（他1名）



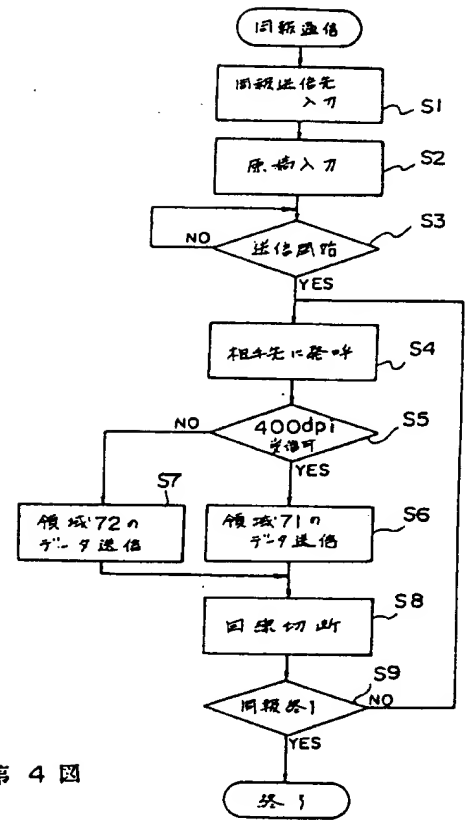
第1図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-030573

(43)Date of publication of application : 08.02.1991

(51)Int.Cl.

H04N 1/387

(21)Application number : 01-163856

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 28.06.1989

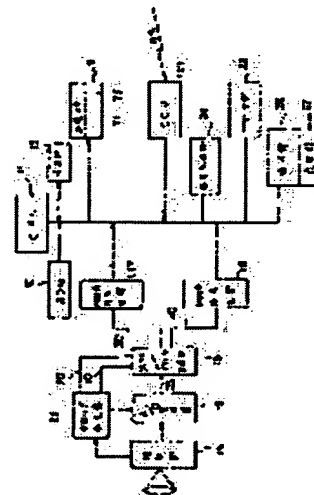
(72)Inventor : YAMAGUCHI AKIICHI

### (54) FACSIMILE EQUIPMENT

#### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To selectively transmit an original picture corresponding to the received picture element comparative density of an equipment in the destination of communication by reading the original picture with high resolution and respectively storing the original picture information of the high resolution and original picture information for which the picture element density of the above mentioned original picture information is converted.

**CONSTITUTION:** When the original picture is read, the picture is read with the 400dpi picture element density, for example, by a read part 41 and picture data encoded by the 400dpi picture element density are stored in an area 71 of a picture memory 19. Picture data encoded by the half picture element density (200dpi) are stored in an area 72 of the picture memory 19. Thus, at the time of transmission by multiple address, for example, when the equipment of a called party can execute reception by 400dpi, the encoded picture data stored in the area 71 of the picture memory 19 are transmitted and when the equipment of the called party can not execute the reception by 400dpi, the picture data stored in the area 72 are transmitted to the equipment of the called party.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]